

УДК: 911.5

С.В. Левыкин, Г.В. Казачков

Институт степи Уральского отделения РАН, г. Оренбург

НОВАЦИОННАЯ ПАРАДИГМА СОХРАНЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТЕПИ НА ОСНОВЕ ЕЁ КОНСТРУКТИВНОЙ МОДЕЛИ



Проблема первозданности степи

На фоне определённых достижений в мировой территориальной охране природы, роста числа охраняемых природных территорий (ОПТ) и их доли на территории государств существует, однако, имеется целый ряд нерешённых проблем. К таковым в первую очередь относим сохранение и восстановление степных и степеподобных экосистем Северного полушария. И если в наиболее развитых и староосвоенных регионах уже достаточно широко применяется стратегия экологической реставрации утраченных элементов ландшафтов и биологических видов, то в России пока преобладает своего рода экстенсивный путь сохранения природы по принципу консервации уцелевших остатков.

В силу такого подхода в степной зоне охране подлежат лишь почвенно-ботанические ландшафтные фрагменты либо интразональные участки. Хотя в последнее время получает определённое развитие идея реакклиматизации диких копытных, она пока не выходит за рамки экспериментов. Пока нет общепризнанной точки зрения на набор восстанавливаемых видов, и тому есть объективные причины. До наших дней степи дошли без собственного набора крупных консументов, и по их современному состоянию крайне проблематично построить научное представление о «первозданной степи».

Не можем не отметить, что само понятие «первозданный» в абсолютно строгом смысле может быть применено только к самым ранним добиологическим этапам формирования земной поверхности. Вся последующая естественная история представляла собой сменяющие друг друга ландшафты и биомы, отвечающие глобальным климатическим изменениям. Общеизвестно, что существовала «пустынная биосфера» (пермь-триас), «лесная биосфера» (палеоцен-эоцен), а также ближайшая к нам «степная биосфера» позднего плейстоцена с гиперзоной грассландов в Северном полушарии, саванной в Сахаре, саваннами на месте амазонской сельвы. Современная суша представляет собой преимущественно систему аридных, лесных и антропогенных ландшафтов.

Степной ландшафт в голоцене катастрофическим образом утратил своё доминирование в силу взаимодополняющих природных и антропогенных факторов. В Евразии деградированная гиперзона тундростепей дала две зоны открытых ландшафтов: степную в глубине континента и тундру на заполярных приморских равнинах. Сегодня всё больше склоняются к тому, что климат атлантического оптимума голоцена имел веду-

щее значение в исчезновении травяных экосистем, а с ними и крупных копытных, при усилении охоты в рефугиумах. В современных европейско-казахстанских степях роль хозяйственной деятельности и охоты была гораздо выше. Представители мамонтовой мегафауны не успели либо не получили возможности адаптироваться к резко изменившимся климатическим условиям с присутствием человека.

Таким образом, степи голоцена являются зоной проблемного генезиса. Парадоксально, но научное представление о тундростепи заметно полнее, чем о степях голоцена в силу того, что пастбищные экосистемы существовали в течение десятков тысяч лет в условиях особо благоприятных для захоронения останков. В то же время, флуктуация современной степной зоны до сих пор дискуссионна, костные останки малочисленны, исторические источники противоречивы. Проблема осложняется молодостью степных экосистем голоцена, с самого начала формировавшихся в сильно колеблющемся климате под интенсивным антропогенным воздействием. Более того, ранние этапы голоценовых степей достоверно не описаны.

В этой связи на сегодня невозможно дать точное представление о степени полнотности степей голоцена, особенно в отношении крупных животных. Поэтому остаётся дискуссионным набор видов, подлежащих реинтродукции копытных при инициировании природоохранных проектов в степной зоне. Пока это может быть решено лишь путём экспертных заключений и рекомендаций и для каждого конкретного случая варьировать от максимального набора видов тундростепи позднего плейстоцена (вплоть до клонирования мамонтов) до опоры на региональные исторические данные.

Прежде чем изложить позицию научной школы оренбургского степеведения по данной проблеме, кратко охарактеризуем существующие подходы в территориальной охране природы в целом и степей в частности в связи с неутихающей дискуссией по проблеме применимости «абсолютной заповедности».

Подходы в территориальной охране природы

Ещё в начале XX века в России сложились в зависимости от мотивации три принципиальных подхода к охране природы: прагматический, эстетический и научно-экологический (Чибилёв, 1998). В результате развития этих подходов в условиях нарастающего антропогенного пресса сформировались определённые приоритеты охраны, в зависимости от которых мы различаем следующие подходы.

Наиболее радикальным является подход, который мы называем **натурофильным** (*натуральность*) – по приоритету всего натурального в смысле нетронутого вообще, либо представляющегося таковым на момент наблюдения. Такой подход азонален, так как основную ценность представляет не столько зональная специфика участка, сколько нетронутость дикой природы на нём и возможность как можно дольше сохранять его в таком состоянии. Представители этого подхода всегда выступали за полное невмешательство человека в заповедниках. Если для Арктики и Антарктики такой подход пока ещё применим, то для степи – нет.

Как некую разновидность этого подхода применительно к конкретной степной зоне выделяем **вирговильный** (*девственность*) подход, требующий от участка обязательной целинности, то есть подтверждённой непаханности в обозримом прошлом. С таким подходом можно охранять сколько угодно внутризональных вариантов степей, от солонцоватых до каменистых, но не останется реальной возможности сохранить зональные степи на полнопрофильных почвах чернозёмного типа. При таком подходе недооценивается уникальный природный потенциал самореабилитации степных экосистем. Кроме того, ни для одного участка не может существовать полной гарантии того, что в историческом прошлом он никогда не распахивался.

Холофильный (*полнота*) – приоритет полночленной экосистемы, в которой представлены все звенья пищевой цепи и все экологические группы, присущие экосистеме данного типа. Очевидно, что сегодня таких экосистем сохранилось немного, полночленных степных экосистем нет вообще.

В последние 20 лет в России, вероятно под влиянием глобальных тенденций, стал весьма популярен **вариафильный** (*разнообразие*) подход, приоритетом которого является максимальное биоразнообразие. Суть приоритета – участок тем ценнее, чем больше там обитает видов. На наш взгляд, данный подход навеян европейскими тенденциями территориальной охраны природы, где каждый клочок свободной земли превращается в островок выживания дикой природы. В применении к охране степной зоны такой подход вполне удовлетворяем различными внутризональными разновидностями степей и аazonальным элементом, как правило, превосходящим типичную степь по числу видов.

В основу нашей базовой концепции охраны степей положен **фундаментальный** (*базисный*) подход, приоритет усилий на сохранение и воссоздание экосистемного базиса степей на площадях, позволяющих осуществлять восстановление пастбищных сообществ крупных животных вплоть до позднеплейстоценовых. К такому подходу близки проекты реинтродукции и интродукции диких степных копытных (Живая природа Манычской долины, 2010), агростепей (Дзыбов, 2001) и плейстоценовых парков (Зимов, 2008). Такой подход имеет реставрационный характер, требующий разработки конструктивной модели степи. Считаем, что абсолютно заповедный режим при охране степных экосистем должен осуществляться лишь на части природных резерватов. Остальные охраняемые степные участки требуют экологической реставрации в разных объемах, прежде всего, животной составляющей (сурки, дрофы, дикие копытные и т.д.) (Левыкин, Казачков, 2012; Чибилёв и др., 2014).

Природоохранная специфика степей: проблема целинности, ландшафтная катастрофа и её последствия

Очевидно, что каждая экосистема, в зависимости от её специфики и потребительской ценности ресурсов, обладает своей главной уязвимостью. Например, для лесных экосистем необходим постоянный егерский надзор с целью предотвращения в них браконьерских рубок и антропогенных пожаров, а так же охраны крупных животных, так как эти объекты могут быть за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В тундровой зоне законодательно охраняется моховой покров, несущий в основном теплоизоляционную функцию. Запрет на передвижение гусеничной техники косвенно способствует сохранению охотничьих ресурсов тундры. Для разведения крупных животных, в основном охотничьих, в любой природной зоне необходима егерская охрана.

Для последних остатков степей голоцена, главная потребительская ценность которых заключается в почвах, врагом является распашка. И так как поле невозможно «выкрасть», для степи важен не столько пристальный надзор и фискальные меры охраны, сколько корректировка аграрной и земельной политики, направленная на признание возможности существования нераспаханных степей в современных агроландшафтах. Даже браконьерская распашка, которая фиксировалась нами неоднократно, представляет собой обратимое нарушение почвенно-растительного покрова, а не кражу почвенного слоя и потенциала самореабилитации. К сожалению, современное законодательство требует обратного, а реальная охрана степей ограничивается дорогостоящим и длительным созданием ООПТ, так как вне таковых степи практически полностью обезличены и бесправны. Основная природоохранная специфика степей заключается в том, что в результате «целины 1950-х» были полностью распашаны суглинистые

«зерновые» почвы, на которых существовали наиболее типичные или зональные варианты степей. Несмотря на высокий потенциал самовосстановления степей, существует следующий ряд труднообратимых последствий «целины».

1. Отсутствуют целинные почвенно-растительные эталоны основных типов зональных степей Евразии, прежде всего чернозёмных.

2. Распашкой сокращены до минимума площади основных степных заповедников: Аскания-Нова (Украина), Наурзумский, Кургальджинский (Казахстан), полностью распаханы площади бывших степных научных стационаров.

3. Полная распашка суглинистых каштановых и светло-каштановых почв.

Практически полная ликвидация зональных степных ландшафтов усугубляется почти полной утратой степных копытных.

Новое ландшафтное последствие «целины»: массивы вторичных степей

Так или иначе, все разновидности зональных степей на суглинистых почвах, как современные так и будущие, неизбежно несут на себе отпечаток крупнейшей целинной кампании. Начиная со второй половины 2000-х, на постцелинном пространстве России и Казахстана появилось принципиально новое ландшафтное последствие «целины», которое является прямым следствием обвального сокращения посевных площадей без фитомелиорации во второй половине 1990-х, но оно смогло проявить себя только в последние годы. Несмотря на массовую распашку залежей, часть их успела пройти бурьянистую стадию, и по нашим оценкам они являются молодыми вторичными степями. В основном, это лессинго-ковыльные степи в подзоне каштановых почв (Левыкин и др., 2014).

В этой связи необходимо отметить, что вместо стихийного забрасывания полей, аграрными и естественными науками предлагалось как развитие адаптивно-ландшафтного земледелия, так и экологическая оптимизация степных ландшафтов (Чибилёв, 1992; Русанов, Кононов, 1998; Кирюшин, 2000). В случае, если бы подобные предложения были реализованы на практике, возможно, мы имели бы более устойчивые и продуктивные агроландшафты, но не имели бы возможности наблюдать бурное развитие вторичных степей со вспышками молодых популяций титульных степных видов.

Нами сделана попытка изучить и по возможности оценить территориальные ресурсы вторичных степей в Оренбургской области и сопредельных областях Казахстана. Выявлены несколько десятков отдельных участков общей площадью свыше 300 тыс. га, разработана шкала оценки их природоохранной ценности. Участки с наивысшей оценкой рекомендованы в качестве объектов степных ООПТ, в том числе трансграничных.

Подтвердилось выявленное ещё в конце XIX века, но малоизвестное свойство ковыля Лессинга как агрессивного внедренца и пионерного растения, активного строителя экосистемного базиса степей. Таким образом, благодаря «целине» современному степеведению удалось доказать, что при соблюдении ряда условий ковыльная степь на каштановых почвах восстанавливается достаточно быстро, не за десятки лет, как считалось ранее, а за 10-15 лет.

Таким образом, одним из важнейших последствий «целины» является формирование вторичных степей на больших площадях, дающее возможность их изучения и мониторинга. И следует признать доказанной относительно быструю обратимость даже тотального уничтожения сухостепной зональной растительности восточного сектора Евразии. «Целина» уничтожила зональные степные экосистемы, но активизировала и раскрыла потенциал самореабилитации степей. Продолжая настаивать на целинности как на необходимом условии полноценной охраны степей, мы заходим в тупик, так как все зональные проявления степного облика так или иначе являются ре-

зультатом процессов самореабилитации, а не девственными экосистемами. Требуется соответствующая корректировка парадигмы охраны степей путём дополнения общеизвестных определений степи.

Сохранение и восстановление степей на основе конструктивной модели

Современное степеведение за последние 10 лет предприняло попытку рассмотреть проблему в комплексе, отступив от узкоспециальных оценок. После 50-летия «целины» была в значительной степени пересмотрена и дополнена суть представления о степи. Вместо строгих определений, которых накопилось уже множество, за основу была принята конструктивная модель степи, в которой нет принципиальной разницы между тысячелетней целиной и молодой активно развивающейся вторичной степью. Ведь в основе той и другой лежит единый фундамент: климат, почвы, доминанты и потенциал самореабилитации, который мобилизуется только после разрушения дернины.

В 2006 г. нами было впервые разработано определение идеализированной модели степи: **Степь – это определённое качественное состояние открытых ландшафтов, соответствующее той стадии сукцессии дерновинно-злаковых геосистем, при которой достигается оптимальный уровень развития системы биодоминантов, сформированной в позднем голоцене во внутренних областях Евразийского континента под влиянием их литогенной основы, пластики рельефа и биоклиматического потенциала** (Левыкин и др., 2006).

Для объективной оценки целинной кампании предлагаем следующую уточнённую формулировку этой концепции в виде конструктивной модели. **Конструктивной моделью классической евразийской степи нашей эпохи признаётся определённое качественное состояние открытых ландшафтов на лёссовой литогенной основе, соответствующее доминированию в экосистеме как минимум популяций титульных биологических объектов степей голоцена, в основном молодых и средневозрастных высокого генеративного потенциала, как максимум включая крупных пастбищных животных эпохи позднего плейстоцена, исчезнувших либо не достигших современных степей под воздействием климата атлантического оптимума и охоты.**

Под титульными объектами понимаются биологические объекты, конституирующие экосистему главным образом как степную: *наиболее типичные виды евразийских ковылей; типчак; тонконог; тюльпаны; ирисы; шалфеи; коровяки; евразийские виды высших сосудистых растений, существующие в форме «перекати-поле»; подмаренник; дрофа; стрепет; степной орёл; жаворонковые; сурки; суслики; сайгак; лошадь Пржевальского; тарпан; степная форма зубра; якутская (ленская?) лошадь; крупные хищники; все разновидности зональных суглинистых почв чернозёмного типа.*

В обоснование данного подхода приведём подход отечественного лесоводства, при котором посаженные рядами лесные культуры после смыкания их крон официально признаются лесом. Что ближе к понятию степи: никогда не паханный участок целины со старым травостоем пониженного генеративного потенциала или средневозрастная залежь, но с буйно цветущими степными злаками, пусть и с присутствием отдельных сорных видов, и обитающими на этих пространствах сурком, стрепетом, дрофой, возможно, лошадьми и бизонами? В свете конструктивной модели определённый набор биологических видов, возраст популяций и их соотношение определяют не менее ценное состояние ландшафта, чем сохранённая целинность почвы и растительности. На основе такого подхода признаётся возможность своего рода «степеоборота».

Наш подход отступает как от приоритета биоразнообразия, так и от заведомо бесперспективного поиска некой исходной конструкции, к приоритету легитимности степного стержня, то есть к приоритету экосистемного фундамента вместо полного

списка биологических видов и целинности почв и растительности. Естественно, возникает вопрос: начиная с какого уровня развития биодоминантов можно говорить о возникновении степного стержня, о переходе экосистемы в то качество, которое по вышеприведённой модели может называться степью? Обоснование критериев вторичной степи по аналогии с критериями леса в лесоводстве – это наиболее актуальная задача современного степеведения.

Землеустроительные инновации для сохранения и восстановления степей

Для практической реализации сохранения и восстановления степей на основании её постцелинной конструктивной модели нами разработан цеспезарий – новационная землеустроительная единица, сочетающая в себе черты сельскохозяйственного угодья и ОПТ. В основу цеспезария положен принцип «долгой травы» – долговременное сохранение степной дернины как базиса степной экосистемы. В зависимости от ситуации, цеспезарий может учреждаться на постоянной или временной основе.

По данным исторического степеведения, ближе всего к цеспезарию так называемые куруки, которые организовывали монголы в X-XIII вв., где строго охранялась степная дернина как основа степи. Куруки создавались на разные промежутки времени, в ряде случаев режим переносился с места на место, территория также использовалась для отработки боевых навыков конных воинов (Чибилёв, 2009). В более позднее время близким к цеспезарию является природопользование, существовавшее в XIX веке у степных народов, занимавшихся мясным животноводством (Курылёв, 1998).

Использование степных земель как сенокосно-пастбищных угодий близко к цеспезарию, поскольку так же является непашотным использованием. Однако, приоритетом данной формы использования степных земель является получение максимального количества кормов с единицы площади, в то время как приоритетом цеспезария является сохранение степной дернины. Поэтому на сенокосно-пастбищных угодьях допускается распашка, направленная на повышение их продуктивности, в то время как в цеспезарии запрещено всякое разрушение степной дернины (Евсеев, 1937; Ларин, 1955).

Цеспезарий предполагает поддержание условий формирования степной дернины и её сохранение в сочетании с обязательной биологической переработкой растительной продукции степной дернины путём выпаса копытных животных по регламенту, разработанному индивидуально для каждого конкретного места внедрения на основе нижеприведённых положений режима пользования.

1. Не допускается разрушение степной дернины за пределами специально выделенных участков. Допускаются нарушения целостности дернины, связанные с жизнедеятельностью диких животных.

2. Предусматривается изъятие копытными животными не менее половины ежегодного прироста растительной массы. Общее поголовье копытных должно соответствовать биологической продуктивности растительных сообществ.

3. Предусматривается управление популяциями животных и растений. Предельный объём изъятия ежегодного прироста фитомассы не более 80%, поддерживается запланированная численность популяции основных травоядных доминантов.

4. Разрешаются любые научные исследования и иное использование территории, совместимое с перечисленными выше положениями.

Цеспезарий применим к землям с различными видами разрешённого использования, которые на сегодня сводятся в три группы.

Первая – используемые земли сельхозназначения. Требуется оптимизация степного землепользования путём корректировки земельной и аграрной политики, направленной на трансформацию малопродуктивной пашни в сенокосно-пастбищные угодья.

Могут быть организованы участки с мораторием на распашку, ландшафтооборот с ротацией «степь в понимании конструктивной модели – поле – степь». Реализация относительно дешева, возможна даже частичная самокупаемость при развитии адаптивного животноводства.

Первоочередным территориальным резервом цеспезария на землях сельскохозяйственного назначения являются каштановые почвы с биопотенциальной урожайностью порядка 10–12 ц/га и фактической 6–8 ц/га. Это основной территориальный резерв восстановления степных экосистем южного подтипа. Преобладание зернового земледелия на этих землях экономически нецелесообразно, необходима государственная поддержка традиционных адаптивных форм ведения сельского хозяйства. Требуются региональные программы трансформации малопродуктивной пашни в житняково-типчаково-ковыльные полуприродные угодья для развития коневодства, овцеводства, бизоноводства. Перспективы развития бизоноводства в степной зоне Евразии рассмотрены более подробно ранее (Левыкин, Казачков, 2014). Принцип цеспезария использован при проектировании четырёх перспективных степных ООПТ в рамках развития Российско-Казахстанского трансграничного сотрудничества по сохранению степных экосистем (Левыкин и др., 2014).

Вторая – неиспользуемые земли сельскохозяйственного назначения, на которых протекают процессы самовосстановления степей. При формировании государственного земельного фонда необходимо учитывать их природоохранное значение. Утрата степными сельскохозяйственными угодьями их аграрной привлекательности в отдельных случаях способствует обретению ими новых качеств, прежде всего природоохранных, мест обитания редких и исчезающих биологических видов и реабилитации степных почв. Для предотвращения гибели рефугиумов исчезающих степных биологических видов на неиспользуемых землях сельскохозяйственного назначения возможно применение временного либо постоянного моратория на распашку и создание земельного фонда стабилизации и восстановления почвенного плодородия, ландшафтного и биологического разнообразия степей. В Оренбуржье такой фонд может составить порядка 300–400 тыс. га. По существу, этот земельный клин, выделенный для развития непахотного использования степей, стал бы самой малозатратной и эффективной степной охраняемой территорией. Этот подход реализуется нами при разработке предложений по трансграничному сотрудничеству России и Казахстана по сохранению степей.

Третья – земли особо охраняемых природных территорий. Конструктивная модель степи предполагает обязательное наличие копытных, поэтому проекты степных ООПТ, прежде всего вновь создаваемых, должны предусматривать разведение диких копытных.

Например, в Оренбургской области с 2002 г. реализуется проект «Оренбургская Тарпания», который в последние годы претерпел ряд изменений, но сохранил базовую идею: создание репрезентативной степной ООПТ с разведением диких степных копытных начиная с лошади Пржевальского. В настоящее время на бывшем «участке стороннего пользования» площадью 16,5 тыс. га идёт проектирование пятого участка государственного природного заповедника (ГПЗ) «Оренбургский», дополненного специальным положением, предусматривающим приоритетность разведения дикой лошади. Одновременно Русским географическим обществом и фондом «Возрождение Оренбургской фауны» создаётся Центр разведения степных животных на границе с проектируемым участком заповедника. Завершается создание первого этапа инфраструктуры на 40 га, позволяющего сформировать базовую коллекцию животных, основателей будущих популяций как на самом участке ГПЗ, так и в его охранной зоне. В 2014 г. завезены: лошадь Пржевальского, киянг, двугорбый верблюд.

В заключение отметим, что декларируемую сегодня аграрную мобилизацию в виде технологического прорыва и качественного роста сельского хозяйства, будет про-

блематично выполнить без государственной поддержки, с одной стороны, и ужесточения природоохранных требований к действующим и потенциальным землепользователям – с другой. В отношении степной зоны речь идёт о лимитировании права пахотного использования земель, которое станет важной мотивацией к прорывному развитию агротехнологий с выходом на мировой уровень. Общим природоохранным требованием и критерием восстановления природных систем является увеличение численности диких животных, особенно охотничьих. Дефицит последних – противоестественное явление для России с её огромными малонаселёнными территориями и относительно низкой плотностью населения даже в большинстве староосвоенных регионов.

Статья подготовлена в рамках темы Института степи УрО РАН «Геоэкологическое обоснование инновационных принципов землепользования и недропользования, обеспечивающих устойчивое развитие земледельческих регионов России».

Список использованной литературы

Дзыбов Д.С. Метод агростепей: ускоренное восстановление природной растительности: методическое пособие. Саратов: Научная книга, 2001. 40 с.

Евсеев И.В. Пастбища (правильное использование и способы улучшения их). Оренбург: Книжное изд-во, 1937. 81 с.

Живая природа Манычской долины / В.А. Миноранский, А.М. Узденов, А.Д. Липкович, В.И. Даньков, С.В. Толчеева. Ростов-на-Дону: Ассоциация «Живая природа степи», ООО «Омега Паблишер», 2010. 301 с.

Зимов С.А. О «Плейстоценовом парке» на северо-востоке Якутии // Наука и техника в Якутии. 2008. Вып. 1(14). С. 44-48.

Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика. М.: Изд-во МСХА, 2000. 473 с.

Курылёв В.П. Скот, земля, община у кочевых и полукочевых казахов (вторая половина XIX – начало XX века). СПб.: Музей антропологии и этнографии РАН, 1998. 287 с.

Ларин И.В. Пастбищеоборот, система использования пастбищ и ухода за ними. М., Л.: Сельхозгиз, 1955. 123 с.

Левыкин С.В., Казачков Г.В. Восстановление степей: от аграрного консерватизма и природоохранного радикализма к полноценным экосистемам // Степи Северной Евразии: матер. VI междунар. симпоз. и VIII междунар. школы-семинара молодых ученых «Геоэкологические проблемы степных регионов». Оренбург, 2012. С. 444-449.

Левыкин С.В., Казачков Г.В. Бизоны степей: история, современное состояние, агроэкологические перспективы. Екатеринбург: РИО УрО РАН, 2014. 92 с.

Левыкин С.В., Казачков Г.В., Яковлев И.Г. и др. К проблемам территориальной охраны степей на трансграничном пространстве России и Казахстана // Матер. междунар. научно-практ. конф. «Успехи формирования и функционирования сети особо охраняемых природных территорий и изучение биологического разнообразия». Костанай, 2014. С. 29-34.

Левыкин С.В., Чибилёв А.А., Казачков Г.В. Базовые определения и структура общего степеведения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2006. №. 4. С. 196-198.

Русанов А.М., Кононов В.М. Основные положения концепции пахотнопригодности земель // Матер. российской научно-практ. конференции "Оптимизация природопользования и охрана окружающей среды Южно-Уральского региона". Оренбург, 1998. С. 70-73.

Чибилёв А.А. Экологическая оптимизация степных ландшафтов. Свердловск: УрО АН СССР, 1992. 172 с.

Чибилёв А.А. Введение в геоэкологию (эколого-географические аспекты природопользования). Екатеринбург: УрО РАН, 1998. 116 с.

Чибилёв А.А. Ландшафты степей Евразии как объект исторического степеведения // География и природные ресурсы. 2009. № 3. С. 12-17.

Чибилёв А.А., Вельмовский П.В., Левыкин С.В., Чибилёв А.А. (мл.). Новая степная особо охраняемая природная территория в оренбургском Предуралье // Проблемы региональной экологии. 2014. Вып.1. С. 230-235.

Рецензент статьи: директор Института степи УрО РАН, член-корреспондент РАН А.А. Чибилёв.